

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—225255

⑤ Int. Cl.³
F 25 B 1/00

識別記号

庁内整理番号
Z 6634—3 L

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月18日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 空気調和機

電エンジニアリング株式会社伊
丹事業所和歌山支所内

⑯ 特 願 昭58—98931

⑯ 出 願 人 三菱電機株式会社

⑰ 出 願 昭58(1983)6月1日

東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号

⑱ 発 明 者 望月道明

和歌山市手平6丁目5番66号菱

⑲ 代 理 人 弁理士 大岩増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

空気調和機

2. 特許請求の範囲

凝縮器より得られる排熱を熱源として再熱し、中間期軽負荷時においては再加熱コイルとして、冬季においては冷却塔の冷水で冷房する熱交換器を配置した空気調和機において、前記圧縮機と熱交換する蓄冷層と、前記凝縮器と、前記熱交換器との間に三方弁を設けることにより、圧縮機運転から冷水冷房運転に切替えた時点に発生する温度上昇幅を小さくしたことを特徴とする空気調和機。

3. 発明の詳細な説明

この発明は空気調和機、特に凝縮排熱を利用する空気調和機の運転切替時に起る温度上昇幅を小さくした空気調和機に関するものである。

空気調和機は、室内の温度、湿度をその室内の使用目的に最も適した空気状態に保持させる装置であつて、従来のこの種の空気調和機とし

ては第1図に示すものが提案されている。すなわち、同図(a)は正面構成図、同図(b)はその側面構成図、これらの図において、1は圧縮機、2は凝縮器、3は冷却器、4は熱交換器(レヒートコイル)、5は送風機、6は三方弁である。

このような構成において、圧縮機1より吐出された冷媒は凝縮器2で冷却水と熱交換され、この冷媒は絞り装置、冷却器3を経て圧縮機1に吸入される。圧縮機1より吐出された高温の冷媒と凝縮器2で冷却水と熱交換された冷却水は温水となりレヒートコイル4に入り、送風機5により調和空気として外部に吹き出される。

また、このように構成される空気調和機は、年間空調用のものは夏期と冬期とで負荷が著しく変化するため、中間期、冬期には冷却器3で冷却された空気をレヒートコイル4で再熱し、負荷に応じた制御を行なう。また冬期には第2図に示す冷却塔7の冷水により冷房し、負荷に応じて三方弁6にて水量を制御し、再熱能力、冷水冷房能力を制御するものであつた。なお、

第2図において、8はアキュムレータ、9はポンプである。

しかしながら、前述した構成による空気調和機は、圧縮機1による再熱運転から冷水冷房運転に切替えた時点、すなわち第3図に示すように圧縮機1を停止させた時点 T_1 では吹出し温度特性Ⅰで示すように吹出温度が上昇するという問題があつた。なお特性Ⅱは冷却水入口の温度特性である。このように構成される空気調和機は、一般的に電子計算機室等に使用されるが、電子計算機自身急激な温度変化を嫌い、誤差動の原因となるため、温度変化は少ない方が好ましいとされている。

したがつて、この発明は以上のような欠点を除去するためになされたものであり、その目的とするところは、圧縮機による再熱運転から冷水冷房運転に切替える時点における温度差を小さくした空気調和機を提供することにある。

このような目的を達成するためにこの発明は、圧縮機の吸入パイプと熱交換した蓄冷層に凝縮

器からの配管を接続し出口配管をレヒートコイルに接続する三方弁を設けたものである。

以下図面を用いてこの発明の実施例を詳細に説明する。

第4図、第5図はこの発明による空気調和機の一例を示す要部構成図であり、前述の図と同一部分は同一符号を付す。これらの図において、凝縮器2の出口水配管11には、三方弁12を設け、中間期の軽負荷時にはこの三方弁12の水の流れは点線の矢印で示す如く経路を経て直接レヒートコイル4に入る。そして、冬期には外部から三方弁12へ信号13を受け水の流れは実線の矢印で示す経路となり、圧縮機1の吸入パイプ14と、蓄冷タンク15に蓄積された冷却水とを熱交換させた冷却水は冷水となっており、圧縮機1による再熱運転から冷水冷房運転時に切替えた場合でも蓄冷タンク15にて蓄積された冷水がレヒートコイル4内へ入る。この結果、従来の切替時におきた吹出温度の上昇が見られ、さらに低水温にて切替えた場合の方が温度差が大きく制御

調整時間が長くなる。したがつて、第3図に示す12℃程度の切替えにおいて発生した温度差の幅を小さく出来ることになる。

以上説明したようにこの発明によれば、圧縮機運転から冷水冷房運転に切替える時点における温度上昇幅を小さく抑えることができるので、ほぼ均一な温度変化が得られるという極めて優れた効界を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の実施例を示す正面側面内部構造図、第2図は冷媒、水配管図、第3図は従来の温度特性図、第4図はこの発明の蓄冷タンク部詳細図、第5図はこの発明の冷媒、水配管図である。

1…圧縮機、2…凝縮器、3…冷却器、4…熱交換器(レヒートコイル)、5…送風機、6…三方弁、7…冷却塔、8…アキュムレータ、9…ポンプ、11…出口水配管、12…三方弁、13…信号、14…吸入パイプ、15…蓄冷タンク。

なお、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

